

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-160872

(P2004-160872A)

(43) 公開日 平成16年6月10日(2004.6.10)

(51) Int. Cl.⁷

B29C 45/28

F I

B29C 45/28

テーマコード(参考)

4F202

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-330441 (P2002-330441) (22) 出願日 平成14年11月14日 (2002.11.14)	(71) 出願人 000006264 三菱マテリアル株式会社 東京都千代田区大手町1丁目5番1号 (74) 代理人 100064908 弁理士 志賀 正武 (74) 代理人 100108578 弁理士 高橋 昭男 (74) 代理人 100101465 弁理士 青山 正和 (74) 代理人 100117189 弁理士 江口 昭彦 (74) 代理人 100120396 弁理士 杉浦 秀幸 (74) 代理人 100108453 弁理士 村山 靖彦
---	--

最終頁に続く

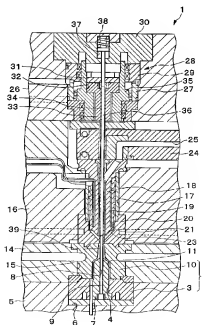
(54) 【発明の名称】 射出成形装置

(57) 【要約】

【課題】 パージの際に成形材料がバルブスリーブピン内に流入するのを阻止する。

【解決手段】 相対的に型締め型開き可能に設けられる固定金型10と可動金型3とを有し、両型の型締めの際に両型間でキャビティ39を形成する成形金型2と、固定金型10側に設けられるとともに、キャビティ39内に成形材料を射出充填するノズル18と、ノズル18を開閉するバルブスリーブピン34と、可動金型3側に設けられるとともに、成形金型2の型締めの際に先端部がバルブスリーブピン34内に挿入されるコアピン9とを備えた射出成形装置において、バルブスリーブピン34内にバルブセンターピン36を上下方向に移動可能に挿通させ、ノズル18からの成形材料のパージの際に、バルブセンターピン36によりバルブスリーブピン34の開閉口部を閉塞する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

相対的に型締め型開き可能に設けられる固定金型と可動金型とを有し、両型の型締めの際に両型間でキャビティを形成する成形金型と、前記固定金型側に設けられるとともに、前記キャビティ内に成形材料を射出充填するノズルと、前記ノズルを上下方向に移動可能に挿通し、前記ノズルを開閉するバルブスリーブピンと、前記可動金型側に設けられるとともに、成形金型の型締めの際に先端部が前記バルブスリーブピン内に挿入されるコアピンとを備えた射出成形装置において、前記バルブスリーブピン内にバルブセンターピンを上方向に移動可能に挿通させ、前記ノズルからの成形材料のバージの際に、前記バルブセンターピンにより前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞することを特徴とする射出成形装置。

10

【請求項2】

請求項1に記載の射出成形装置であって、前記バルブセンターピンは、ノズルからの成形材料のバージの際には、付勢部材に付勢されて前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞し、前記成形金型の型締めの際には、前記コアピンに押圧されて前記付勢部材に抗してバルブスリーブピン内を移動し、前記コアピンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することを特徴とする射出成形装置。

【請求項3】

請求項1に記載の射出成形装置であって、前記バルブセンターピンは、駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動可能となっており、前記ノズルからの成形材料のバージの際には、該駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動して前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞し、前記成形金型の型締めの際には、該駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動して前記コアピンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することを特徴とする射出成形装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、射出成形装置に関し、特に、注射器形状の成形品を成形するのに有効な射出成形装置に関するものである。

【0002】

30

【従来の技術】

従来、図4に示すような注射器形状の成形品40を成形する射出成形装置の一例として、相対的に型締め型開き可能に設けられる固定金型と可動金型とを有し、両型の型締めの際に両型間でキャビティを形成する成形金型と、固定金型側に設けられるとともに、キャビティ内に成形材料を射出充填するホットノズルと、ホットノズルを上下方向に移動可能に挿通して、ホットノズルを開閉するバルブスリーブピンと、可動金型側に設けられるとともに、型締めの際に固定金型と協働してキャビティの下半部を形成するコアと、コアに設けられるとともに、型締めの際に固定金型と協働してキャビティの上半部を形成するコアピンとを備えたものが知られている。

【0003】

40

そして、上記のような構成の射出成形装置を用いて注射器形状の成形品を成形するには、可動金型を固定金型に当接させて成形金型の型締めを行い、可動金型側のコアと固定金型との間でキャビティの下半部を形成し、コアピンの先端部を固定金型側のバルブスリーブピン内に挿入させて、コアピンと固定金型との間でキャビティの上半部を形成し、固定金型と可動金型との間で注射器形状のキャビティを形成する。

【0004】

そして、この状態でバルブスリーブピンによりホットノズルを開放させ、ホットノズルを介してキャビティ内に成形材料を射出充填し、バルブスリーブピンによりホットノズルを開塞し、キャビティ内に成形材料を封入する。

【0005】

50

そして、この状態を所定の時間保持し、キャビティ内に成形材料が硬化した後に可動金型を固定金型から離間させて成形金型の型開きを行うことにより、キャビティの形状に合致した注射器形状の成形品を成形することができるものである。従来、このような射出成形装置は、各種提供されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0006】

【特許文献1】

特開平11-90963号公報（第4-6頁、図1-図7）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような構成の射出成形装置により成形品を成形する場合、成形作業に入る前に、ホットノズルから成形材料が射出されるか否かを試験するとともに、ホットノズル内に残っている劣化した成形材料をホットノズルから排出させるパージ作業を行っている。

【0008】

しかしながら、上記のような構成の射出成形装置にあつては、パージ作業の際に、ホットノズルから成形材料を射出させた場合に、その成形材料がバルブスリーブピンの開口部からバルブスリーブピン内に流入し、バルブスリーブピン内に成形材料が詰まってしまう。このため、成形作業の際に成形金型の型締めを行い、コアピンをバルブスリーブピン内に挿入させたときに、コアピンの先端がバルブスリーブピン内の成形材料に当たり、バルブスリーブピン内へそれ以上の挿入が阻止されるため、コアピンが折れ曲がったり、破損したりする等問題が生じることがある。

【0009】

本発明は、上記のような従来の問題に鑑みなされたものであつて、パージの際に成形材料が固定金型側のバルブスリーブピン内に流入するのを阻止し、これにより成形作業の際に成形金型の型締めを行い、コアピンをバルブスリーブピン内に挿入させるときに、抵抗なくコアピンをバルブスリーブピン内に挿入させることができ、バルブスリーブピンが折れ曲がったり、破損したりするのを完全に阻止することができる射出成形装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記のような課題を解決するために、以下のような手段を採用している。すなわち、請求項1に係る発明は、相対的に型締め型開き可能に設けられる固定金型と可動金型とを有し、両型の型締めの際に両型間でキャビティを形成する成形金型と、前記固定金型側に設けられるとともに、前記キャビティ内に成形材料を射出充填するノズルと、前記ノズルを上下方向に移動可能に挿通し、前記ノズルを開閉するバルブスリーブピンと、前記可動金型側に設けられるとともに、成形金型の型締めの際に先端部が前記バルブスリーブピン内に挿入されるコアピンとを備えた射出成形装置において、前記バルブスリーブピン内にバルブセンターピンを上下方向に移動可能に挿通させ、前記ノズルからの成形材料のパージの際に、前記バルブセンターピンにより前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞することを特徴とする。

この発明による射出成形装置によれば、ノズルからの成形材料のパージの際に、バルブスリーブピンの開口部はセンターピンにより閉塞されることになるので、成形材料がバルブスリーブピン内に流入するようなことはないものである。

【0011】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の射出成形装置であつて、前記バルブセンターピンは、ノズルからの成形材料のパージの際には、付勢部材に付勢されて前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞し、前記成形金型の型締めの際には、前記コアピンに押圧されて前記付勢部材に抗してバルブスリーブピン内を移動し、前記コアピンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することを特徴とする。この発明による射出成形装置によれば、センターピンは、ノズルからの成形材料のパージの際には、付勢部材に付勢されてバルブスリー

ブビン内を移動してバルブスリーブピンの開口部を閉塞し、成形材料がバルブスリーブピン内に入流するのを阻止する。そして、成形金型の型締めの際には、コアビンに押圧されることにより付勢部材に抗してバルブスリーブピン内を移動し、コアビンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することになる。

【0012】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載の射出成形装置であって、前記バルブセンターピンは、駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動可能となっており、前記ノズルからの成形材料のパージの際には、該駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動して前記バルブスリーブピンの開口部を閉塞し、前記成形金型の型締めの際には、該駆動装置の作動により前記バルブスリーブピン内を移動して前記コアビンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することを特徴とする。

この発明による射出成形装置によれば、センターピンは、ノズルからの成形材料のパージの際には、駆動装置の作動によりバルブスリーブピン内を移動してバルブスリーブピンの開口部を閉塞し、成形材料がバルブスリーブピン内に入流するのを阻止する。そして、成形金型の型締めの際には、駆動装置の作動によりバルブスリーブピン内を移動し、コアビンのバルブスリーブピン内への挿入を許容することになる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示す本発明の実施の形態について説明する。

図1～図3には、本発明による射出成形装置の一実施の形態が示されていて、この射出成形装置1は、相対的に型締め型開き可能に設けられる固定金型10と可動金型3とを有し、両型10、3の型締めの際に両型10、3間でキャビティ39を形成する成形金型2と、固定金型10側に設けられるとともに、キャビティ39内に成形材料を射出充填するノズルであるホットノズル18と、ホットノズル18を開閉するバルブスリーブピン34と、バルブスリーブピン34を挿通するバルブセンターピン36と、可動金型3側に設けられるとともに、成形金型2の型締めの際に固定金型10と協働してキャビティ39を形成するコア7及びコアビン9とを備えている。

【0014】

可動金型3は、図1及び図2に示すように、中心部に上下方向に貫通する貫通孔4が設けられる板状をなすものであって、上下方向に移動可能に設けられる可動金型保持板5の上面側の取付け穴6内にボルト（図示せず）によって固定され、可動金型保持板5と一体に上下方向に移動可能となっている。

可動金型3の中心部の貫通孔4内には、略円柱状のコア7がその上半部を可動金型3の上面から上方に突出させた状態で一体に取り付けられ、このコア7の上半部は、成形金型2の型締めの際に、後述する固定金型10の貫通孔11の大径部12内に挿入されるようになっている。

【0015】

コア7の中心部には、上下方向に貫通する貫通孔8が設けられ、この貫通孔8内には、丸棒状のコアビン9がその上端部をコア7の上端面から上方に突出させた状態で一体に取り付けられ、このコアビン9の上端部は、成形金型2の型締めの際に、後述する固定金型10の貫通孔11の小径部13を挿通して、後述するバルブスリーブピン34の内径側に挿入されるようになっている。

【0016】

固定金型10は、図1～図3に示すように、中心部に上下方向に貫通する貫通孔11が設けられる板状をなすものであって、可動金型保持板5の上部に設けられる固定金型保持板14の貫通孔15内に一体に取り付けられるようになっている。

【0017】

固定金型10の中心部の貫通孔11は、図2に示すように、固定金型10の下半部に位置する大径部12と、大径部12に連続する固定金型10の上半部に位置する大径部12よりも小径の小径部13とからなり、この固定金型10の貫通孔11の大径部12内に成形

金型 2 の型締めの際にコア 7 の上半部が挿入され、小径部 1 3 内をコアビン 9 が挿通するようにしている。

【0018】

固定金型保持板 1 4 の上部には、図 1 に示すように、固定金型受け板 1 6 が設けられ、この固定金型受け板 1 6 の固定金型 1 0 に対応する部分には上下方向に貫通した状態で貫通孔 1 7 が設けられ、この貫通孔 1 7 内にホットノズル 1 8 が設けられるようになっている。

【0019】

貫通孔 1 7 の下端部にはホットノズル受け板 2 0 が設けられ、このホットノズル受け板 2 0 の中心部に設けられる貫通孔 2 1 内にホットノズル 1 8 の下端部が嵌合されるようになっている。

【0020】

ホットノズル受け板 2 0 の貫通孔 2 1 の内周面とホットノズル 1 8 の下端部周面との間には、円錐筒状の空間である貯留室 2 3 が設けられ、この貯留室 2 3 内にホットノズル 1 8 から射出される成形材料の一部が貯留されるようになっている。

【0021】

ホットノズル受け板 2 0 の貫通孔 2 1 の下端部は固定金型 1 0 の貫通孔 1 1 の上端開口部に連通する射出孔 2 2 に形成され、この射出孔 2 2 を介してホットノズル 1 8 からの成形材料が固定金型 1 0 側に供給されるようになっている。

【0022】

ホットノズル 1 8 の中心部には上下方向に貫通した状態で供給孔 1 9 が設けられ、この供給孔 1 9 は、ホットノズル 1 8 の上部に設けられるマニホルド 2 4 の供給孔 2 5 に連通し、マニホルド 2 4 の供給孔 2 5 からホットノズル 1 8 の供給孔 1 9 を介して固定金型 1 0 側に成形材料が供給されるようになっている。

【0023】

固定金型受け板 1 6 の上部には、図 1 に示すように、固定金型取付け板 2 6 が設けられるようになっている。固定金型取付け板 2 6 の中心部には、上下方向に貫通した状態でシリンダー孔 2 7 が設けられ、このシリンダー孔 2 7 内に後述するバルブスリーブピン 3 4 を上下方向に駆動させるバルブ用シリンダー 2 8 が設けられるようになっている。

【0024】

バルブ用シリンダー 2 8 は、固定金型取付け板 2 6 のシリンダー孔 2 7 内に嵌合されるシリンダーチューブ 2 9 と、シリンダー孔 2 7 の上端開口部を閉塞するとともに、シリンダーチューブ 2 9 をシリンダー孔 2 7 内に保持する蓋 3 0 と、シリンダーチューブ 2 9 内に上下方向に移動可能に設けられるピストン 3 1 とを備えている。

【0025】

ピストン 3 1 の中心部には、上下方向に貫通した状態で取付け孔 3 2 が設けられ、この取付け孔 3 2 内に保持部材 3 3 を介してバルブスリーブピン 3 4 が一体に取り付けられ、ピストン 3 1 と一体に上下方向に駆動するようになっている。

【0026】

ピストン 3 1 の外周側には、径方向外方に環状に張り出るピストン部 3 5 が一体に設けられ、このピストン部 3 5 の上面側空間内及び下面側空間内にそれぞれ供給孔を介して空圧又は油圧の流体圧が供給されるようになっている。

【0027】

そして、ピストン 3 1 のピストン部 3 5 の上面側空間内に供給孔から流体圧を供給することにより、ピストン 3 1 が下方に駆動し、ピストン 3 1 のピストン部 3 5 の上面側空間内に供給孔から流体圧を供給することにより、ピストン 3 1 が上方に駆動するものである。

【0028】

バルブスリーブピン 3 4 は、筒状をなすものであって、マニホルド 2 4 を上下方向に貫通してホットノズル 1 8 の供給孔 1 9 を挿通し、先端部がホットノズル受け板 2 0 の射出孔 2 2 内に挿入可能となっている。そして、バルブスリーブピン 3 4 を射出孔 2 2 内に挿

入させることにより、ホットノズル 18 からキャビティ 39 内への成形材料の射出が阻止され、バルブスリーブピン 34 を射出孔 22 から離間させることにより、ホットノズル 18 からキャビティ 39 内への成形材料の射出が許容されるものである。

【0029】

バルブスリーブピン 34 の中心部には、バルブセンターピン 36 が上下方向に移動可能に挿通している。バルブセンターピン 36 は、丸棒状をなすものであって、上端部が固定金型取付け板 26 の蓋 30 の内部に設けられている付勢室 37 内に位置し、付勢室 37 内に設けられている付勢部材 38 によって常時下方に付勢されるようになっている。バルブセンターピン 36 は、成形金型 2 の型開きの際には、図 2 に示すように、先端がバルブスリーブピン 34 の先端と面一となってバルブスリーブピン 34 の開口部を閉塞し、バルブスリーブピン 34 が射出孔 22 を開放させたときには、図 3 に示すように、先端部がバルブスリーブピン 34 の先端から下方に僅かに突出するようになっている。

【0030】

そして、上記のように構成したこの実施の形態による射出成形装置 1 によって注射器形状の成形品 40 を成形するには、図 3 に示すように、バルブ用シリンダー 28 を作動させて、ピストン 31 と一体にバルブスリーブピン 34 を上昇させ、射出孔 22 を開放させてホットノズル 18 の供給孔 19 から射出孔 22 を介して成形材料が射出されるか否かの試験、すなわちパージを行う。

【0031】

そして、成形材料が射出孔 22 から射出されたのを確認した後、図 2 に示すように、バルブ用シリンダー 28 のピストン 31 を下降させて、ピストン 31 と一体にバルブスリーブピン 34 を下降させ、バルブスリーブピン 34 の下端部で射出孔 22 を閉塞する。

【0032】

そして、図 2 に示す型開きの状態から可動金型 3 を可動金型保持板 5 と一体に上方に移動させ、図 1 に示すように、可動金型 3 の上面を固定金型 10 の下面に当接させ、成形金型 2 の型締めを行う。

【0033】

この場合、可動金型 3 側のコア 7 の上半部が固定金型 10 の貫通孔 11 の大径部 12 内に挿入され、バルブスリーブピン 34 の下端部が射出孔 22 内に挿入される。また、コアピン 9 の上端部は固定金型 10 の貫通孔 11 の小径部 13 を挿通してバルブスリーブピン 34 の内径側に挿入され、付勢部材 38 の付勢力に抗してバルブセンターピン 36 を押し上げ、コアピン 9 とバルブスリーブピン 34 とによって芯出しが行われ、可動金型 3 と固定金型 10 との間に略注射器形状のキャビティ 39 が形成される。

【0034】

そして、この状態でバルブ用シリンダー 28 のピストン 31 を上昇させて、ピストン 31 と一体にバルブスリーブピン 34 を上昇させて射出孔 22 を開放させ、ホットバルブ 18 の供給孔 19 から射出孔 22 を介してキャビティ 39 内に成形材料を射出充填する。

【0035】

そして、バルブ用シリンダー 28 のピストン 31 を下降させて、ピストン 31 と一体にバルブスリーブピン 34 を下降させて、バルブスリーブピン 34 の下端部を射出孔 22 内に挿入させ、射出孔 22 を閉じて成形材料をキャビティ 39 内に封入し、この状態を所定の時間保持して成形材料を硬化させる。

【0036】

そして、成形材料が硬化した後に、可動金型保持板 5 と一体に可動金型 3 を下方に移動させて固定金型 10 から離間させ、成形金型 2 の型開きを行う。このようにして、キャビティ 39 の形状に合致した略注射器形状の成形品 40 を成形することができるものである。

【0037】

上記のように構成したこの実施の形態による射出成形装置 1 にあっては、成形作業に入る前に成形材料のパージを行い、ホットノズル 18 の供給孔 19 から射出孔 22 を介して成形材料を射出した場合に、バルブスリーブピン 34 内にはバルブセンターピン 36 が挿通

し、バルブスリーブピン 3 4 の開口部はバルブセンターピン 3 6 によって閉塞されているので、成形材料がバルブスリーブピン 3 4 内に流入するようなことはないものである。

【0038】

従って、バルブスリーブピン 3 4 内に成形材料が流入して詰まるようなことがないので、成形作業の際に成形金型 2 の型締めをしたときに、コアピン 9 がバルブスリーブピン 3 4 内に詰まっている成形材料に当たって折れ曲がったり、破損したりするようなことはなく、安定した品質の成形品 4 0 を成形することができることになる。

【0039】

図 5～図 7 には、本発明による射出成型装置の他の実施の形態が示されていて、この射出成型装置 1 は、バルブセンターピン 3 6 を駆動装置としてのパージ用シリンダー 4 5 によって上下方向に駆動させるように構成したものであって、その他の構成は前記実施の形態に示すものと同様である。

【0040】

すなわち、バルブ用シリンダー 2 8 の蓋 3 0 の中央部にパージ用シリンダー孔 4 6 を形成し、このパージ用シリンダー孔 4 6 内にパージ用ピストン 4 7 を上下方向に駆動自在に設けてパージ用シリンダーを 4 5 構成し、このパージ用シリンダー 4 5 のパージ用ピストン 4 7 の中心部にバルブセンターピン 3 6 の上端部を一体に固定したものである。

【0041】

この場合、パージ用ピストン 4 7 の上面側の空間内及び下面側の空間内には、それぞれ上供給孔 4 8 及び下供給孔 4 9 を介して空圧又は油圧の流体圧が供給されるようになってい

る。

【0042】

そして、上供給孔 4 8 から上面側の空間内に流体圧を供給した際には、図 6 に示すように、パージ用ピストン 4 7 がパージ用シリンダー孔 4 6 内を下方に移動し、バルブスリーブピン 3 6 がパージ用ピストン 4 7 と一体に下方に移動し、下供給孔 4 9 から下面側の空間内に流体圧を供給した際には、図 5 に示すように、パージ用ピストン 4 7 がパージ用シリンダー孔 4 6 内を上方に移動し、バルブスリーブピン 3 6 がパージ用ピストン 4 7 と一体に上方に移動するものである。

【0043】

そして、この実施の形態に示す射出成型装置 1 にあっても、前記実施の形態に示すものと同様に、成形作業に入る前に成形材料のパージを行い、ホットノズル 1 8 の供給孔 1 9 から射出孔 2 2 を介して成形材料を射出した場合に、バルブスリーブピン 3 4 内にはバルブセンターピン 3 6 が挿通し、バルブスリーブピン 3 4 の開口部はバルブセンターピン 3 6 によって閉塞されているので、成形材料がバルブスリーブピン 3 4 内に流入するようなことはないものである。

【0044】

従って、バルブスリーブピン 3 4 内に成形材料が流入して詰まるようなことがないので、成形作業の際に成形金型 2 の型締めをしたときに、コアピン 9 がバルブスリーブピン 3 4 内に詰まっている成形材料に当たって折れ曲がったり、破損したりするようなことはなく、安定した品質の成形品 4 0 を成形することができることになる。

【0045】

さらに、この実施の形態による射出成型装置 1 にあっては、図 7 に示すように、パージ用シリンダー 4 5 のパージ用ピストン 4 7 の位置を調整して、コアピン 9 がバルブスリーブピン 3 4 の内径側に挿入したときに、コアピン 9 の先端とバルブバルブセンターピン 3 6 との間に隙間が形成されるように設定することができるので、コアピン 9 の先端がバルブセンターピン 3 6 の先端に当接するのを避けることができるものである。従って、コアピン 9 の先端が当接によって変形したり、傷等が付いたりするのを防止できるので、成形品 4 0 の離型の際にコアピン 9 の先端の部分によって成形品 4 0 に傷等が付くのを防止でき、安定した良品質の成形品 4 0 が得られるものである。

【0046】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明の請求項1に記載の射出成形装置によれば、ノズルからの成形材料のバージの際に、バルブセンターピンによりバルブスリーブピンの開口部は閉塞されることになるので、成形材料がバルブスリーブピン内に流入して詰まるようなことはないものである。従って、成形金型の型締めの際にコアピンをバルブスリーブピン内に挿入させるときに、コアピンが成形材料によってバルブスリーブピン内への挿入が阻害されるようなことはないで、コアピンが折れ曲がったり、破損したりするようなことはなく、常に、一定の品質の成形品を成形することができることになる。

【0047】

また、請求項2に記載の射出成形装置によれば、バルブセンターピンは、ノズルからの成形材料のバージの際に付勢部材に付勢されてバルブスリーブピンの開口部を閉塞することになるので、成形材料がバルブスリーブピン内に流入して詰まるようなことはないものである。従って、成形金型の型締めの際にコアピンをバルブスリーブピン内に挿入させるときに、コアピンが成形材料によってバルブスリーブピン内への挿入が阻害されるようなことはないで、コアピンが折れ曲がったり、破損したりするようなことはなく、常に、一定の品質の成形品を成形することができることになる。

【0048】

さらに、請求項3に記載の射出成形装置によれば、バルブセンターピンは、ノズルからの成形材料のバージの際には、駆動装置の作動によりバルブスリーブピンの開口部を閉塞することになるので、成形材料がバルブスリーブピン内に流入して詰まるようなことはないものである。従って、成形金型の型締めの際にコアピンをバルブスリーブピン内に挿入させるときに、コアピンが成形材料によってバルブスリーブピン内への挿入が阻害されるようなことはないで、コアピンが折れ曲がったり、破損したりするようなことはなく、常に、一定の品質の成形品を成形することができることになる。さらに、駆動装置を調整することにより、バルブセンターピンの先端とコアピンの先端との間に隙間を形成することができるので、コアピンの先端が当接によって変形したり、傷等が付くことがないので、離型の際にコアピンの先端で成形品に傷等を付けることがなく、安定した良品の成形品が得られることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による射出成形装置の一実施の形態の全体を示した断面図であって、成形金型の型締めの状態を示した説明図である。

【図2】成形金型の型開きの状態を示した説明図であって、射出孔が閉塞された状態を示した説明図である。

【図3】射出孔を開放させた状態を示した説明図である。

【図4】成形品の断面図である。

【図5】本発明による射出成形装置の他の実施の形態を示した部分断面図であって、バルブセンターピンが上端に位置する状態を示した説明図である。

【図6】本発明による射出成形装置の他の実施の形態を示した部分断面図であって、バルブセンターピンが下端に位置する状態を示した説明図である。

【図7】本発明による射出成形装置の他の実施の形態を示した部分断面図であって、バルブセンターピンとコアピンとの位置関係を示した説明図である。

【符号の説明】

1 射出成形装置

2 成形金型

3 可動金型

9 コアピン

10 固定金型

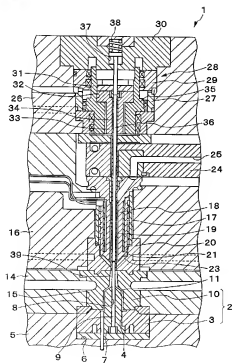
18 ホットノズル

28 バルブ用シリンダー

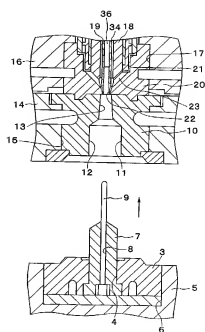
34 バルブスリーブピン

- 3 6 バルブセンターピン
- 3 8 付勢部材
- 3 9 キャビティ
- 4 5 駆動装置 (パージ用シリンダー)

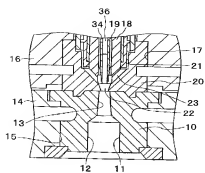
【図 1】



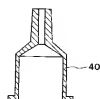
【図 2】



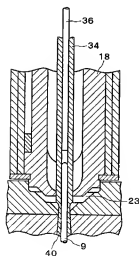
【図 3】



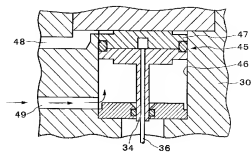
【図 4】



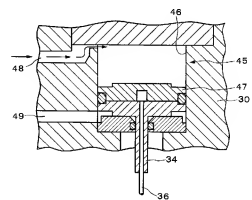
【図 7】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100106057

弁理士 柳井 則子

(72)発明者 武石 篤

新潟県新潟市小金町3丁目1番1号 三菱マテリアル株式会社新潟製作所内

(72)発明者 山本 国雄

新潟県新潟市小金町3丁目1番1号 三菱マテリアル株式会社新潟製作所内

Fターム(参考) 4F202 AH63 CA11 CB01 CK04 CK07 CK75

PAT-NO: JP02004160872A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004160872 A
TITLE: INJECTION MOLDING DEVICE
PUBN-DATE: June 10, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKEISHI, ATSUSHI	N/A
YAMAMOTO, KUNIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI MATERIALS CORP	N/A

APPL-NO: JP2002330441
APPL-DATE: November 14, 2002

INT-CL (IPC): B29C045/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a molding material from flowing into a valve sleeve pin at the time of purge.

SOLUTION: The injection molding device is provided with a mold 2 having a fixing mold 10 and a movable mold 3 which can be relatively closed and opened and forms a cavity 39 between them when closed, a nozzle 18 fixed to the fixing mold 10 side and injecting and filling a molding material into the cavity 39, a valve sleeve pin 34 opening and closing the nozzle 18, and a core pin 9 provided to the movable mold 3 side, with its tip end inserted into the valve sleeve pin 34 in closing the mold 2. A valve center pin 36 is inserted into the valve sleeve pin 34 movably in a vertical direction, allowing the valve center pin 36 to close the opening part of the valve sleeve pin 34 at the time of purging the molding material through the nozzle 18.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

